

Requested Patent: DE4136056A1

Title:

DECOR ROTARY PRINTING MACHINE - USES PRESSER WITH CONSTANT WIDTH WORKING IN CONJUNCTION WITH FORM CYLINDER OF VARYING WORK WIDTH ;

Abstracted Patent: DE4136056 ;

Publication Date: 1993-04-22 ;

Inventor(s): SCHNYDER EUGEN (CH) ;

Applicant(s): ESCHER WYSS AG (CH) ;

Application Number: DE19914136056 19911029 ;

Priority Number(s): CH19910003020 19911015 ;

IPC Classification: B41F13/18 ;

Equivalents: CH684182, IT1255698, JP2519002B2, JP5309815

ABSTRACT:

The press force (P) is controlled over the width of the presser (2) in such a way that outside the printing track (3) a redn. of press force results on both sides between the presser and the form cylinder (1). In the area of the reduced press force between presser and form cylinder a sleeve (9) is provided surrounding the presser at a short distance, being axially loosely revolving with the presser and ring-shaped. The sleeve has a somewhat larger dia. than the external dia. of the presser by pref. 3 - 4 cm. It is located with a guide bearing (12) in the frame (13) of the printing machine, the bearing being adjustable in the axial direction of the presser. **ADVANTAGE** - Exerts different pressure widths on the form cylinder without the print quality being prejudiced.



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift
⑩ DE 41 36 056 A 1

⑤1 Int. Cl.⁵:
B41F 13/18

⑳ Aktenzeichen: P 41 36 056.7
㉔ Anmeldetag: 29. 10. 91
㉕ Offenlegungstag: 22. 4. 93

DE 41 36 056 A 1

③0 Unionspriorität: ③2 ③3 ③1

15.10.91 CH 03020/91

㉚ Anmelder:

Sulzer-Escher Wyss AG, Zürich, CH

㉛ Vertreter:

Lüke, D., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 1000 Berlin

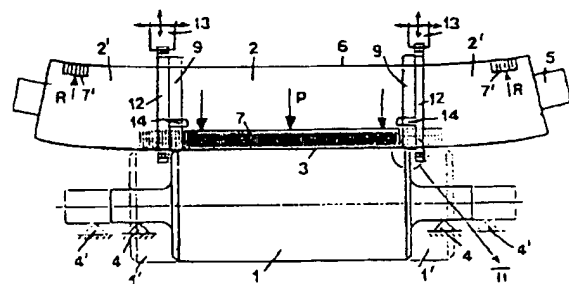
㉞ Erfinder:

Schnyder, Eugen, Waltenschwil, CH

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 Rotationsdruckmaschine

⑤7 Bei einer Rotationsdruckmaschine, beispielsweise einer Andruckmaschine oder einer Dekordruckmaschine wird die Verwendung desselben Presseurs (2) mit konstanter Breite in Zusammenwirken mit Formzylindern (1) unterschiedlicher Arbeitsbreite dadurch ermöglicht, daß einerseits der Presseur so ausgebildet ist, daß er nur über die Arbeitsbreite eine Preßkraft auf die Druckbahn (3) und den Formzylinder (1) ausübt, während seine Enden (2') eine reduzierte Preßkraft ausüben oder sogar vom Formzylinder (1) durch Rückstellkräfte (R) zurückgezogen werden. Um dabei eine Beschädigung der Presseuroberfläche in den Endbereichen des Formzylinders (2) bzw. im keilförmigen Spalt zwischen Presseur (2) und Formzylinder (1) durch Farbübertragung von der Druckform auf den Formzylinder (1) zu verhindern, ist unmittelbar anschließend an die Druckbahn (3) zwischen Formzylinder (1) und Presseur (2) eine endlose lose mitumlaufende Manschette (9) vorgesehen, beispielsweise ein nahtloses Stahl- oder Nickelband, dessen Durchmesser um einige Zentimeter größer ist als der Außendurchmesser des Presseurs (2). Mit Vorteil ist diese Manschette (9) in einem axial verstellbaren Führungslager (12) gelagert, womit eine einfache Anpassung an unterschiedliche Arbeitsbreiten, bzw. Formzylinderbreiten und -durchmesser unter Beibehaltung des Schutzes der Presseuroberfläche vor Farbspritzern erreicht wird.



DE 41 36 056 A 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Rotationsdruckmaschine mit einem Formzylinder für unterschiedliche Druckbreiten und einem mit dem Formzylinder zum Bedrucken einer Druckbahn unterschiedlicher Breite zusammenwirkenden Presseur zur Ausübung einer über die Breite des Presseurs individuell auf unterschiedliche Druckbahnbreiten einstellbaren Preßkraft.

Eine solche Rotationsdruckmaschine ist in EP-A-4 39 822 beschrieben und erlaubt es, mit dem selben Presseur unterschiedlich breite Druckbahnen qualitativ einwandfrei zu bedrucken. Hierzu weist der Presseur über eine Anzahl in Achsenrichtung nebeneinander angeordnete, wenigstens teilweise individuell ansteuerbare Stützelemente auf, welche auf den Presseurmantel entsprechend der Druckbreite unterschiedliche Preßkräfte ausüben können. In den Endbereichen des Presseurs sind zusätzliche entgegengesetzt zur Preßrichtung wirkende Stützelemente vorgesehen, um den Presseurmantel an den Enden vom Formzylinder wegzuziehen.

Bei sogenannten Andruckmaschinen, mit welchen eine neue Druckform überprüft wird und Probeexemplare gezogen werden, ist es häufig erforderlich, dieselbe Andruckmaschine nacheinander für verschiedene Formen mit unterschiedlichen Druckbreiten einsetzen zu können. Hierzu ist es üblich, auf der gleichen Andruckmaschine Formzylinder für Fortdruckmaschinen mit unterschiedlicher Arbeitsbreite anzudrucken. Dazu ist neben variablen Formzylinderlagerungen eine breitenverstellbare Farbwanne vorzusehen.

Ebenso müssen beim Presseursystem entsprechende Vorkehrungen für die Umstellung auf eine andere Arbeitsbreite getroffen werden. Wird ein konventioneller Presseur verwendet, welcher im Ballenbereich breiter ist als der Formzylinder, treten im wesentlichen zwei Probleme auf:

- Das Rakelsystem putzt im Endbereich den Formzylinder nicht sauber, was zu Farbübertragung auf den Presseur führt.
- Die Formzylinderkanten neigen zu örtlicher Überlastung des Presseurbelages, was zu Einlaufspuren im Belag führt.

Üblicherweise werden daher in einer Art Revolversystem mehrere Presseure mit entsprechend abgestimmten Arbeitsbreiten eingesetzt. Für einen Andruck einer Druckform bestimmter Arbeitsbreite wird dann jeweils der zugehörige Presseur mit der entsprechenden Druckbreite mit dem Revolversystem in die Arbeitsposition eingeschwenkt. Dies erfordert jedoch eine relativ aufwendige Konstruktion und eine Vorratshaltung einer Vielzahl von Presseuren je nach den zu erwartenden Arbeitsbreiten. Ferner ist die Umstellung auf eine andere Arbeitsbreite sehr zeitaufwendig.

Auch die aus EP-A-4 39 822 bekannte Rotationsdruckmaschine läßt sich trotz der über die Breite individuell einstellbaren Preßkraft nicht ohne Probleme zum Andruck mit Formzylindern unterschiedlicher Arbeitsbreite verwenden. Um einen Farbaufbau am Presseur an den Rändern der Druckform zu vermeiden, muß der Mantel in diesem Bereich mittels der in Gegenrichtung wirkenden Stützelemente vom Formzylinder weggezogen werden, so daß ein kleiner Spalt zwischen der farbkontaminierten Zone des Formzylinders und dem Presseurmantel hergestellt wird. Dadurch ist das Separieren des Mantelendes möglich, jedoch kann sich im Laufe der

Zeit durch Farbkontaktpunkte eine Farbzone auf dem Presseur ausbilden, bis schließlich der Spalt zwischen Presseur und Formzylinder ausgefüllt ist. Der Farbauftrag stört an sich noch nicht direkt, jedoch quillt im Laufe der Zeit im Randbereich der Presseurmantel auf und es bildet sich eine lokale Durchmesservergrößerung, welche genügt, um den Passer Rand/Mitte negativ zu beeinflussen. Zudem wird der Presseurmantel durch das Farblösungsmittel angegriffen und beschädigt.

Durch Erhöhen des Rückzugsdruckes des Presseurmantels kann zwar die Separierung vom Formzylinder verbessert werden, jedoch wird dann im Randbereich die Preßkraft so reduziert, daß der Ausdruck in diesem Bereich ungenügend wird. Reduziert man andererseits den Rückzugsdruck so lange, bis der Ausdruck genügt, kann andererseits wiederum Farbe aufgetragen werden.

Ein ähnliches Problem stellt sich beim Decordruck, bei dem generell mit einer maximalen Formzylinderbreite gearbeitet wird. Der Formzylinder ist dabei über die gesamte Breite graviert, wobei jedoch in der Regel nur eine Teilbelegung mit dem zu bedruckenden Material stattfindet. Die Materialbreitenänderungen können dabei in Sprüngen von einigen Millimetern erfolgen, was eine sehr feine Abstufung des Anpreßsystems und eine üblicherweise dementsprechend hohe Anzahl unterschiedlicher Presseure erfordert. Auch hier wird ohne die Presseurabstufung der Farbinhalt der außerhalb der Materialbahn liegenden Näpfchen auf den Presseur aufgetragen. Auch in diesem Fall bringt ein einfaches Zurückbiegen des Presseurs im Bereich außerhalb der Materialbahn höchstens kurzfristig eine Besserung mit sich.

Es sind bereits Versuche gemacht worden, die kontaminationsgefährdeten Zonen des Presseurs mit einem Klebeband abzudecken. Das Befestigen der Abdeckbänder ist jedoch relativ umständlich und für einen Dauerbetrieb kaum geeignet. Eine Entfernung und eine Auswechslung der Abdeckbänder ist zudem kompliziert und in der Praxis nur schwierig realisierbar.

Die Erfindung setzt sich die Aufgabe, die vorstehend erwähnten Nachteile des Standes der Technik zu beseitigen und insbesondere eine Rotationsdruckmaschine der eingangs angegebenen Art derart weiterzubilden, daß mit demselben Presseur unterschiedliche Druckformbreiten auf dem Formzylinder verwendet werden können, ohne daß die Druckqualität beeinträchtigt wird.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß die Preßkraft über die Breite des Presseurs derart gesteuert ist, daß außerhalb der Druckbahn beidseits eine Reduktion der Preßkraft resultiert und daß im Bereich der reduzierten Preßkraft zwischen Presseur und Formzylinder je eine den Presseur in geringem Abstand umgebende, axial geführte, lose mitumlaufende ringförmige Manschette vorgesehen ist.

Die Kraftentlastung verhindert das Entstehen von Einlaufkanten im Bereich des Manschettenendes.

Mit Vorteil ist diese ringförmige Manschette als dünner hochflexibler Metallring ausgebildet, dessen eine Kante zwischen Presseur und Formzylinder eingeklemmt ist und dessen andere Kante mit einem Führungslager verbunden ist, so daß die Oberfläche des Presseurmantels vor Farbspritzern geschützt und abgedeckt ist. Die Aufhängung des Führungslagers ist derart ausgebildet, daß die Vorrichtung manuell oder automatisch an die jeweilige Einsatzstelle verschoben werden kann.

Zusätzlich ist es von Vorteil, in Umlaufrichtung des Ringes eine Vorrichtung zur Entfernung aufgetragener

Restfarbe von der ringförmigen Manschette vorzusehen, z. B. ein Rakelmesser, da ansonst ein unerwünschter kontinuierlicher Aufbau von getrockneter Farbe stattfinden kann.

Die Erfindung wird anhand der in den bei liegenden Figuren dargestellten Ausführungsbeispiele näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Andruckmaschine in Seitenansicht,

Fig. 2 einen Detailausschnitt dieser Andruckmaschine, und

Fig. 3 eine Decordruckmaschine in Seitenansicht.

Bei der in Fig. 1 wiedergegebenen Andruckmaschine wirkt ein Formzylinder 1 mit dem Druckmuster auf seiner Oberfläche zusammen mit einem Presseur 2 auf die zu bedruckende Bahn 3 ein. Der Formzylinder 1 ist wahlweise gegen einen anderen Formzylinder 1' mit anderer Druckbreite austauschbar, unter Anpassung der Lagerungen 4 bzw. 4' des Formzylinders 1 bzw. 1'.

Dagegen wird in der dargestellten Andruckmaschine bei den verschiedenen unterschiedlichen Arbeitsbreiten und Formzylinderbreiten im Gegensatz zu vorbekannten Andruckmaschinen mit auswechselbaren Presseuren stets mit demselben Presseur 2 konstanter Breite gearbeitet. Zur Anpassung an die unterschiedlichen Arbeitsbreiten ist der Presseur 2 so ausgebildet, daß er über die Breite eine individuell einstellbare Preßkraft auszuüben vermag. Insbesondere wird im Bereich der Druckbahn 3 oder der Arbeitsbreite des Formzylinders 1 eine Preßkraft in Druckrichtung P gegen den Formzylinder 1 ausgeübt, während an den freien Enden 2' des Presseurs 2 eine Rückzugskraft R entgegengesetzt zur Druckrichtung einwirkt, welche die Enden 2' des Presseurs von der Druckebene und vom Formzylinder 1 zurückzieht. Der Presseur 2 kann dazu, um eine individuelle Anpaßbarkeit der Preßkräfte über die Breite und die Erzeugung von Rückzugskräften an den Enden zu erreichen, z. B. wie in EP-A-4 39 822 beschrieben, mit einem drehfesten Träger 5 und einem darum rotierbaren Mantel 6 ausgebildet sein, welcher mit einer Reihe axial nebeneinander angeordneter Stützelemente 7 mit individuell oder gruppenweise einstellbarer Preßkraft gegen den Träger 5 abgestützt ist. Dabei sind in den Endbereichen zur Ausübung einer Rückzugskraft R zusätzliche Stützelemente an der gegenüberliegenden Seite des Mantels 6 vorgesehen. Mit Vorteil sind die Stützelemente als hydrostatische nachfahrende Stützelemente ausgebildet, welche eine weitgehend reibungsfreie Lagerung des Mantels 6 unabhängig von der Preßkraft ermöglichen. Statt mit einer Reihe von Stützelementen kann der Presseur jedoch auch in konventioneller Weise ausgeführt sein, wobei im Arbeitsbereich eine Preßkraft, in den Randbereichen aber eine entgegengesetzt gerichtete Rückzugskraft erzeugbar ist, z. B. als sogenannter Biegepresseur.

Wie aus Fig. 2 zu sehen ist, kann der Formzylinder 1 an seinen äußeren Kanten eine leichte Abflachung oder Abschrägung 8 aufweisen. In jedem Fall ist der Presseur 2 im Bereich 2' außerhalb der Druckbahn 3 oder der Arbeitsbreite des Formzylinders 1 leicht zurückgezogen, so daß die Linienkraft in diesem Bereich deutlich reduziert wird. Zwischen dem Ende 8 des Formzylinders 1 und dem Mantel 6 des Presseurs kann mit Vorteil ein kleiner keilförmiger Spalt K gebildet sein, durch welchen der Formzylinder 1 und der Presseur 2 im Endbereich voneinander separiert wird.

Der Mantel 6 des Presseurs muß in der Regel aus hochelastischem Material mit hinreichender Flexibilität bestehen, um eine gute Druckqualität zu erreichen, wo-

bei zusätzlich weitere Anforderungen zu erfüllen sind, beispielsweise bezüglich der elektrischen Widerstandswerte, sofern mit elektrostatischen Druckhilfen gearbeitet werden soll. Die gebräuchlichen Materialien sind jedoch empfindlich gegen Farbspuren, welche von dem Formzylinder 1 auf die Enden des Mantels 6 gelangen können. Durch die Farbe bzw. darin enthaltene Lösungsmittel, beispielsweise Toluol werden die gebräuchlichen Presseurmateriale angegriffen und quellen teilweise auf, was zu einer raschen Abnutzung und zu Problemen in der Bahnführung führen kann.

Um den Presseur 2 nicht bei Wechsel der Andruckform oder deren Breite jeweils mitauswechseln und anpassen zu müssen, sondern mit demselben Presseur 2 weiterarbeiten zu können, ist im Endbereich des Formzylinders 1 an beiden Seiten je ein manschettentförmiger Schutzring 9 vorgesehen, welcher die Oberfläche des Mantels 6 des Presseurs im Endbereich abdeckt und vor Druckfarbenauftrag schützt. Dieser Schutzring 9 kann beispielsweise aus einem endlosen ringförmigen Federstahlband mit einer Wandstärke von etwa 0,1 mm und einer Breite von einigen Zentimetern bestehen.

Insbesondere sollte ein Band ohne Stoßstellen verwendet werden, z. B. ein durch "electroforming" erzeugter dünnwandiger Nickelring. Auch ein gegossener Kunststoffring ist denkbar. Der Durchmesser des Abdeckrings ist etwas größer als der Außendurchmesser des Presseurs 2. Die Durchmesserdifférenz wird mit Vorteil so gewählt, daß der Schutzring 9 als Manschette lose mit dem Presseur 6 mitrotieren kann. In der Regel genügt bei üblichen Presseurdurchmessern im Bereich von 25 cm ein Innendurchmesser des Schutzringes 9, welcher 0,5—5 cm, vorzugsweise 3—4 cm größer ist als der maximale Mantelaußendurchmesser.

Der Schutzring 9 wird zwischen dem Mantel 6 des Presseurs 2 und der Außenkante des Formzylinders 1 so positioniert, daß er einen geringen Abstand von ca. 5 mm oder etwas weniger von der Außenkante der Druckbahn 3, z. B. von der Papierkante aufweist. Zur Positionierung des Schutzringes ist dessen Außenkante auf einem Führungsring 10 befestigt, welcher mittels eines Lagers 11 um einen drehfesten Außenring 12 rotierbar ist. Bei Betrieb der Druckmaschine wird dadurch der Schutzring mit dem Führungsring 10 vom Presseur 2 mitgenommen und läuft mit dem Presseur 2 mit um, jedoch mit leicht abweichender Drehzahl entsprechend dem unterschiedlichen Durchmesser. Das Lager 11 wird im Betrieb durch eine am Schutzring 10 vorgesehene Innenkante 10' vor Farbspritzern geschützt.

Der drehfeste Ring 12 ist an der Stuhlung 13 der Druckmaschine in Axialrichtung verstellbar und in Radialrichtung verschiebbar befestigt. Die Befestigung ist in Vertikalrichtung beweglich ausgebildet, vorzugsweise mit einer gewissen Federkomponente, so daß der Abdeckring den Hubbewegungen des Presseurs folgen kann und über die Feder ständig gegen den Presseur gezogen wird. Damit wird eine Anpassung des Schutzringes 9 an eine geänderte Arbeitsbreite oder einen geänderten Formzylinderdurchmesser auf einfache Weise ermöglicht. Damit läßt sich der Presseur 2 durch einfache Anpassung der Position der Schutzringe 9 an beliebige Formzylinder 1 und Arbeitsbreiten 3 problemlos anpassen, ohne daß die Gefahr der Beeinträchtigung oder Beschädigung der überstehenden Enden 2' des Presseurs besteht.

Zur Entfernung der auf den Schutzring 9 gelangenden Farbreste ist es vorteilhaft, beidseits z. B. je ein Rakelmesser 14 zum Abschaben der auf den Schutzring 9

gelangten Druckfarbe vorzusehen. Dieses Rakelmesser 14 kann in Drehrichtung hinter dem Druckspalt am drehfesten Ring 12 angebracht sein.

Auch beim Decordruck läßt sich der erfindungsgemäße Lösungsansatz mit Vorteil verwenden. Beim Decordruck wird, wie aus Fig. 3 zu ersehen ist, mit einer maximalen Formzylinderbreite gearbeitet, wobei der Formzylinder 1 über die gesamte Breite ein Druckmuster trägt, z. B. graviert ist. Es findet jedoch meist nur eine Teilbelegung mit Papier über die jeweilige vorgesehene Arbeitsbreite B statt. Anstatt mit einem auf diese Arbeitsbreite abgestimmten Presseur zu arbeiten, wird ein Presseur 2 mit maximaler Breite verwendet. Wiederum ist dieser Presseur 2 so ausgebildet, daß in der Arbeitsbreite B eine Preßkraft P erzeugt wird, während die Enden 2' des Presseurs vom Formzylinder 2 durch entsprechende Gegenkräfte R weggezogen werden. Wiederum ist an den Kanten der Papierbahn 3 beidseits je ein Schutzring 9 vorgesehen, dessen Durchmesser etwas größer ist als der Außendurchmesser des Presseurs 2 und welcher lose mit dem Presseur 2 mitumläuft. Da der Schutzring 9 in diesem Fall auf seiner gesamten Breite im Spalt zwischen Formzylinder 1 und Presseur 2 eingeklemmt ist, muß eine andere Führung des Schutzringes 9 gewählt werden, beispielsweise kann die ringförmige Manschette über einen Führungskörper seitlich geführt werden, wobei der Führungskörper im unteren Bereich aufgefräst ist, was ein problemloses Verschieben der Einheit über die Walzenbreite ermöglicht. Dieser Führungskörper kann beispielsweise aus einem geeigneten Kunststoff, z. B. Teflon, PA6 oder dergleichen, hergestellt sein und gleichzeitig als Halterung für das Rakelmesser dienen.

Es ist auch denkbar, daß der Führungskörper den Schutzring nur partiell an z. B. drei Stellen führt. Diese Führungsstellen können auch als Rollen ausgebildet sein.

Patentansprüche

1. Rotationsdruckmaschine mit einem Formzylinder (1) für unterschiedliche Druckbreiten und einem mit dem Formzylinder (1) zum Bedrucken einer Druckbahn (3) unterschiedlicher Breite zusammenwirkenden Presseur (2) zur Ausübung einer über die Breite des Presseurs individuell auf unterschiedliche Druckbahnbreiten einstellbaren Preßkraft (P), dadurch gekennzeichnet, daß die Preßkraft (P) über die Breite des Presseurs (2) derart gesteuert ist, daß außerhalb der Druckbahn (3) beidseits eine Reduktion der Preßkraft zwischen dem Presseur (2) und dem Formzylinder (1) resultiert, und daß im Bereich der reduzierten Preßkraft zwischen Presseur (2) und Formzylinder (1) je eine den Presseur (2) in geringem Abstand umgebende, axial geführte, lose mitumlaufernde ringförmige Manschette (9) vorgesehen ist.
2. Druckmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die lose mitumlaufernde Manschette (9) einen etwas größeren Durchmesser besitzt als der Außendurchmesser des Presseurs (2).
3. Druckmaschine nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Innendurchmesser der lose mitumlaufernden Manschette (9) um 0,5–5 cm, vorzugsweise 3–4 cm größer ist als der Außendurchmesser des Presseurs (2).
4. Druckmaschine nach einem der Ansprüche 1–3, dadurch gekennzeichnet, daß die lose mitumlaufernde

de Manschette (9) mit einem Führungslager (10, 11, 12) im Gestell (13) der Druckmaschine gelagert ist.

5. Druckmaschine nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Führungslager (10, 11, 12) der mitumlaufernden Manschette (9) in Axialrichtung des Presseurs (2) verstellbar ist.

6. Druckmaschine nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Führungslager (10, 11, 12) radial in Druckrichtung verschiebbar ist, vorzugsweise mit einer gewissen Federkomponente.

7. Druckmaschine nach einem der Ansprüche 1–6, dadurch gekennzeichnet, daß die Innenkante der Manschette (9) zwischen dem Formzylinder (1) und dem Presseur (2) so angeordnet ist, daß sie einen geringen Abstand in der Größenordnung von höchstens einigen Millimetern von der Außenkante der Druckbahn (3) aufweist.

8. Druckmaschine nach einem der Ansprüche 1–7, dadurch gekennzeichnet, daß der Presseur (2) einen feststehenden Träger (5) und einen um den Träger (5) rotierbaren Mantel (6) aufweist, welcher mit einer Reihe axial nebeneinander angeordneter Stützelemente (7) gegen den Träger (5) abgestützt ist, wobei die Stützelemente im Bereich der Druckbahn (3) eine steuerbare Preßkraft (P) in Druckrichtung auszuüben vermögen, während an den Enden des Presseurs Rückzugelemente (7') vorgesehen sind, welche eine Rückzugskraft (R) entgegengesetzt zur Druckrichtung auszuüben vermögen.

9. Druckmaschine nach einem der Ansprüche 1–8, dadurch gekennzeichnet, daß der Formzylinder (1) an seinen äußeren Kanten eine derartige Abflachung oder Abschrägung (8) aufweist, daß zwischen den Enden des Formzylinders (1) und dem Presseur (2) ein Spalt (K) gebildet ist.

10. Druckmaschine nach einem der Ansprüche 1–9, dadurch gekennzeichnet, daß ein Rakelmesser (14) zum Abschaben von Farbresten von der Manschette (9) vorgesehen ist.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

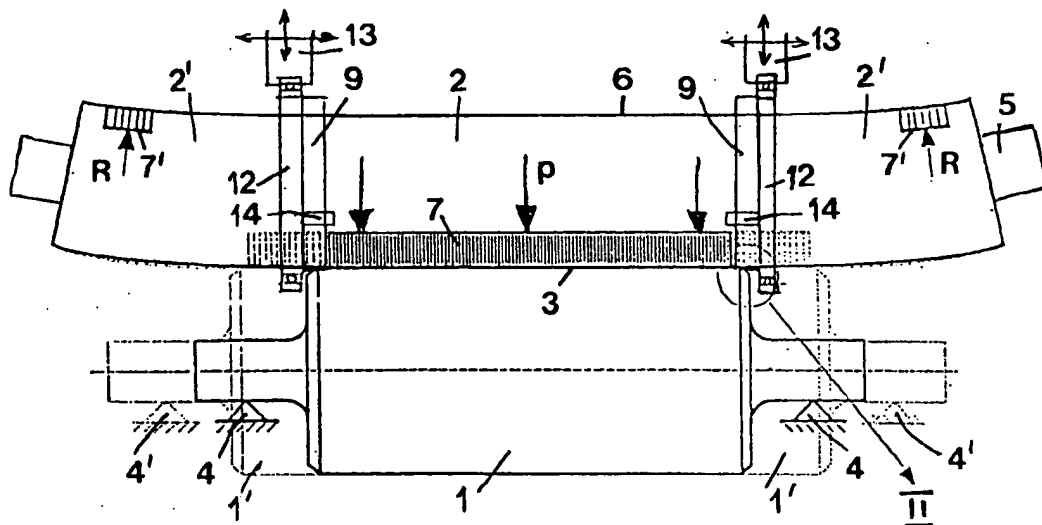


FIG. 1

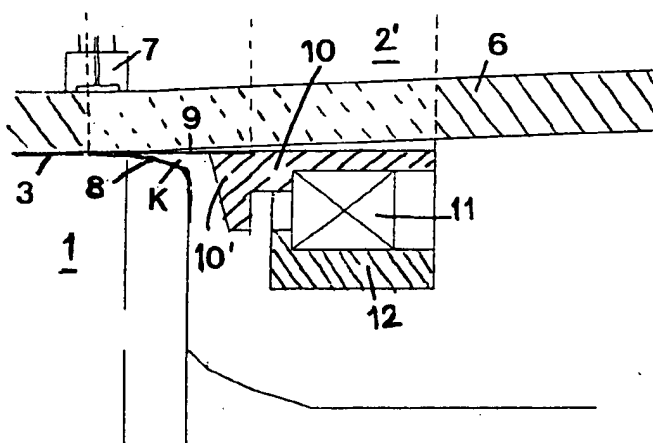


FIG. 2

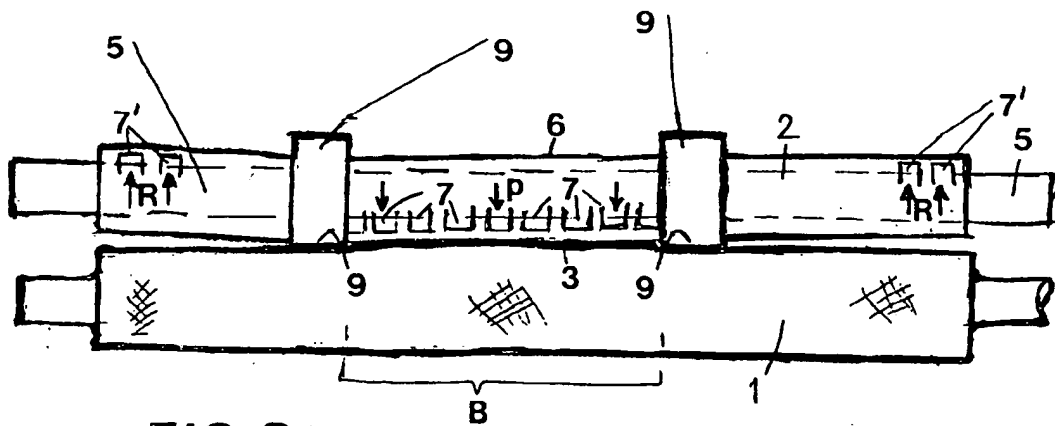


FIG. 3